



## Penentuan kadar total volatile base (TVB) dan trimethylamine (TMA) secara conway





Daftar isi

Daftar isi .....	i
1   Pendahuluan .....	1
2   Bahan kimia .....	1
3   Peralatan .....	1
4   Prosedur .....	2
5   Daftar pustaka .....	2
6   Diagram .....	3







## Penentuan kadar total volatile base (TVB) dan trimethylamine (TMA) secara conway

### 1 Pendahuluan

Cara ini digunakan untuk penentuan kadar TVB, TMA dalam ikan segar dan hasil olahan lainnya. Kadar TVB dan TMA adalah salah satu parameter untuk menentukan kemunduran mutu contoh yang ditetapkan dengan cara sebagai berikut : senyawa-senyawa volatile bases (amonia, mono-, di-, trimethylamine dan lain-lain) yang terdapat dalam ekstrak daging ikan yang bersifat basis diuapkan pada suhu 35°C selama 2 jam atau pada suhu kamar selama semalam. Senyawa-senyawa tersebut diikat oleh asam borat dan dititrasi dengan larutan HCl 0,02 N.

Dengan penambahan formalin kedalam ekstrak contoh daging ikan maka senyawa-senyawa volatile base akan diikat kecuali TMA, dan bila campuran ini dialkalkan, TMA menguap pada suhu 35°C selama 2 jam atau pada suhu kamar selama semalam. Senyawa TMA tersebut diikat oleh asam borat dan kemudian dititrasi dengan larutan HCl 0,02 N.

### 2 Bahan kimia

1. Larutan asam borat 2%.
2. Indikator: campuran 1 bagian volume bromeresol 0,1 % dalam alkohol dengan 2 bagian volume methyl red 0,1 % dalam alkohol.
3. Larutan asam klorida (HCl) 0,02 N.
4. Larutan trichlor acid (TCA) 7 %.
5. Larutan kalium karbonat ( $K_2CO_3$ ) jenuh (1 :1)
6. Larutan formalin 40%
7. Vaseline.

### 3 Peralatan

1. Timbangan analitik kepekaan 0,01 mg.
2. Blender yang dilengkapi pengatur kecepatan perputaran.
3. Blender jar stainless steel kapasitas 100 ml.
4. Erlenmeyer 25 ml.
5. Stop watch.
6. Corong
7. Kertas saring diameter 15 cm.
8. Gelas ukur 100 ml.
9. Pipet ukuran 0,5 ml, 1 ml, 10 ml.
10. Pipet ukur 5 ml dan 10 ml.
11. Cawan conway beserta tutupnya.
12. Inkubator.
13. Buret 2 ml, berskala 0,05 ml.



## 4 Prosedur

### 4.1 Persiapan contoh.

1. Contoh dicacah sampai halus, kemudian ditimbang  $\pm 25$  gr dan masukan kedalam blender jar tambahkan 75 ml larutan TCA 7% dan diblender selama 1 menit.
2. Saring larutan tersebut melalui kertas saring sehingga filtrat yang diperoleh harus jernih. Filtrat dapat disimpan dalam kulkas apabila belum dianalisa.

### 4.2 Tahap analisa TVB

1. Pipet 1 ml larutan asam borat masukkan kebagian dalam (*inner chamber*) cawan conway. Dengan memakai pipet ukuran 1 ml yang lain, masukkan filtrat contoh kebagian luar (*outer chamber*), misal dibagian kiri.
2. Tutup cawan conway pada posisi hampir menutup, kemudian tambahkan 1 ml larutan  $K_2CO_3$  jenuh kebagian luar (*outer chamber*) bagian kanan dan segera cawan conway ditutup rapat. Perhatikan bagian pinggir cawan conway dan tutupnya harus diolesi dengan vaselin sehingga diperoleh penutupan yang rapat.
3. Kerjakan blangko dimana filtrat contoh diganti dengan larutan TCA 5% dan dikerjakan seperti prosedur di atas. Untuk setiap contoh dan blangko dikerjakan secara duplo.
4. Susun cawan conway pada rak-rak inkubator secara hati-hati, kemudian goyang perlahan-lahan selama 1 menit dan inkubasikan pada suhu  $35^\circ C$  selama 2 jam atau disimpan pada suhu kamar selama semalam.
5. Setelah selesai inkubasi titrasi larutan borat pada bagian dalam (*inner chamber*) cawan conway blangko dengan larutan HCl 0,02 N sehingga warna larutan asam borat berubah menjadi merah muda (*pink*), selanjutnya berturut-turut titrasi larutan asam borat pada cawan conway contoh sampai diperoleh warna merah yang sama dengan blangko.

### 4.3 Analisa TMA

Lakukan prosedur seperti pada analisa TVB sampai pada nomor 2, tambahkan 0,5 ml formalin netral kebagian luar (*outer chamber*) setelah penambahan larutan  $K_2CO_3$  jenuh.

### 4.4 Perhitungan

KadarTVBN dan TMA

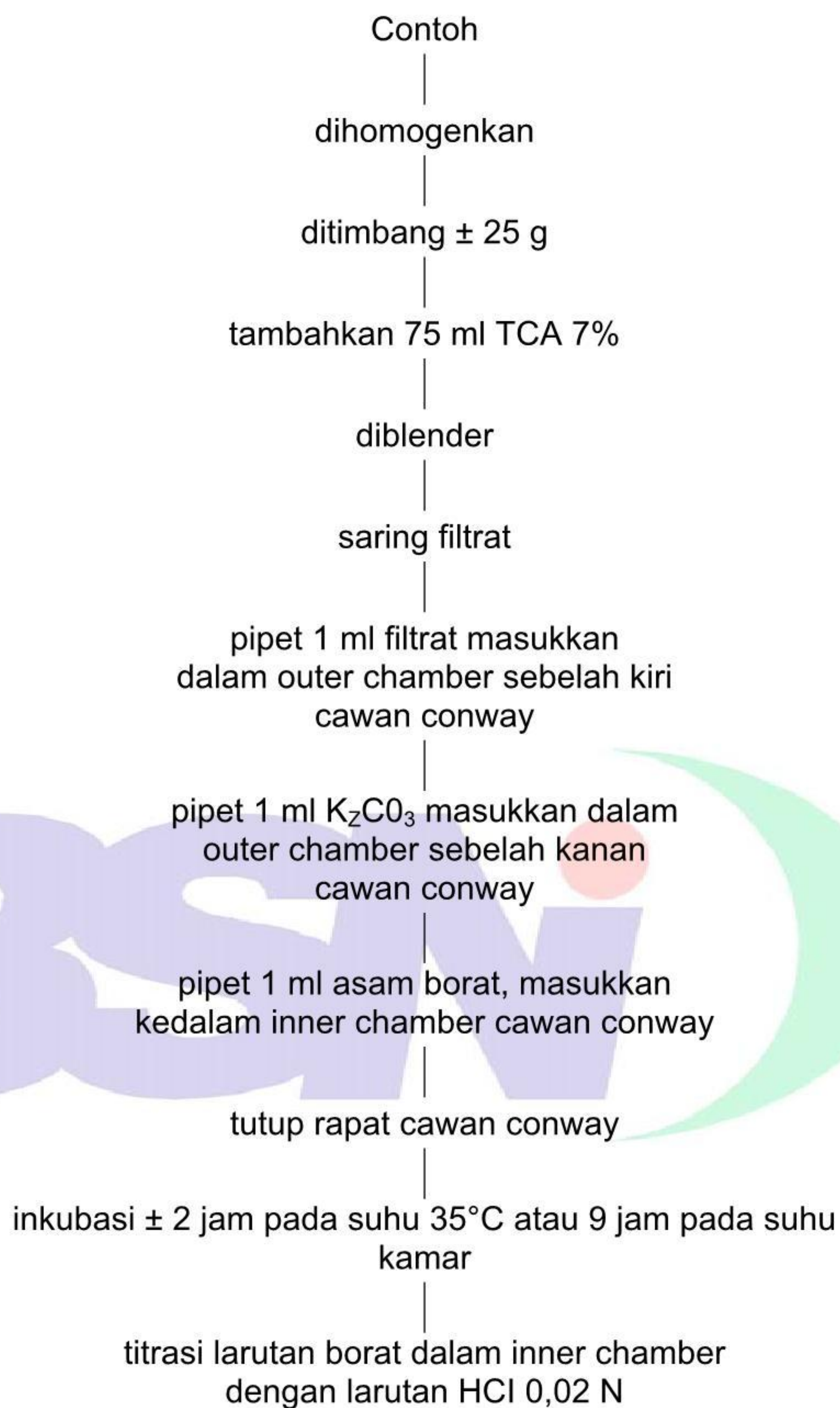
$$\frac{(\text{ml titrasi contoh} - \text{ml titrasi blanko}) \times N. \text{ HCl} \times 14.007 \times 100}{\text{berat (gr) contoh}} = \text{mg N \%}$$

## 5 Daftar pustaka

Anonymous (1981). Kumpulan Petunjuk Praktis Pengujian Kimia Perikanan Direktorat Jenderal Perikanan, Jakarta.



## 6 Diagram





















**BADAN STANDARDISASI NASIONAL - BSN**  
Gedung Manggala Wanabakti Blok IV Lt. 3-4  
Jl. Jend. Gatot Subroto, Senayan Jakarta 10270  
Telp: 021- 574 7043; Faks: 021- 5747045; e-mail : [bsn@bsn.or.id](mailto:bsn@bsn.or.id)